

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 05007623  
PUBLICATION DATE : 19-01-93

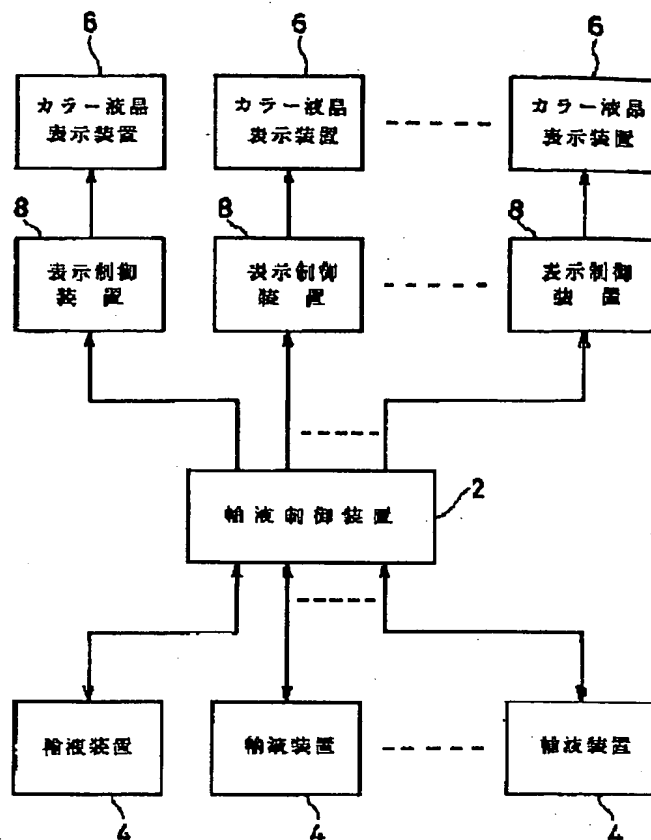
APPLICATION DATE : 01-07-91  
APPLICATION NUMBER : 03160366

APPLICANT : SHARP CORP;

INVENTOR : UEDA HIROSHI;

INT.CL. : A61M 5/00 A61B 5/00

TITLE : SITUATION DISPLAY DEVICE OF  
TRANSFUSION SYSTEM



**ABSTRACT :** **PURPOSE:** To rapidly and easily judge urgency and importance by constituting a display controller for controlling the display contents of the operating situations of plural transfusion devices in such a manner as to display warning and alarming in color coding and to display the importance thereof in correspondence to a display area or brightness.

**CONSTITUTION:** A transfusion controller 2 simultaneously controls the plural transfusion devices 4 and monitors the operating situations thereof at all times. The display controllers 8 which are provided with plural color liquid crystal display devices 6 in correspondence to the respective transfusion devices 4 and discretely control the display contents of the respective color liquid crystal display devices 6 in accordance with the display data received from the transfusion controllers 2 are provided. The display data refer to the data of the operating situations inputted from the respective transfusion devices 4. The display controllers 8 discriminate the warning and the alarming and display the same in color coding. For example, the warning is displayed in yellow and the alarming in red. The display is normally made in green. The display controllers 8 display the importance of the warning or alarming in correspondence to the display area.

**COPYRIGHT:** (C)1993,JPO&Japio

(19)日本特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-7623

(43)公開日 平成5年(1993)1月19日

| (51)Int.Cl. <sup>5</sup> | 識別記号    | 序内整理番号  | F I | 技術表示箇所 |
|--------------------------|---------|---------|-----|--------|
| A 61 M 5/00              | 3 3 0   | 8119-4C |     |        |
| A 61 B 5/00              | 1 0 2 B | 7831-4C |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21)出願番号 特願平3-160368

(22)出願日 平成3年(1991)7月1日

(71)出願人 00005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 田淵 真澄

大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

(72)発明者 上田 浩

大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

(74)代理人 弁理士 岡田 和秀

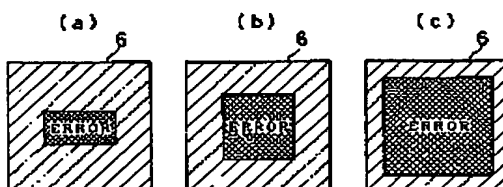
(54)【発明の名称】 輸液システムにおける状況表示装置

(57)【要約】

【目的】複数の輸液装置における異常事態の緊急性、重要性の判断を迅速、容易に行えるようにする。

【構成】輸液制御装置2によって複数の輸液装置4を同時にコントロールさせるとともに各輸液装置4の動作状況を監視させる。各輸液装置4に対応付けてカラー液晶表示装置6を設ける。輸液制御装置2から受け取った表示データに基づいて表示内容をコントロールし警告と警報とを色分け表示するとともに重要度ランクを表示面積もしくは輝度に対応付けて表示する表示制御装置8を各カラー液晶表示装置6ごとに設ける。

【効果】色分けによって異常が警告か警報かを一目瞭然に判断できる。個々の輸液装置についても複数輸液装置相互間においても、重要度ランクのレベル判定を表示面積または輝度によって即座に判定できる。



(2)

特開平5-7623

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の輸液装置を同時にコントロールするとともにそれら複数の輸液装置の動作状況を監視する輸液制御装置と、個々の輸液装置に対応付けて設けられた複数のカラー液晶表示装置と、前記輸液制御装置から前記各カラー液晶表示装置へ対応する輸液装置の動作状況の表示データを送出して表示内容をコントロールする表示制御装置とを有し、前記表示制御装置は、警告と警報とを区別して色分け表示するとともに、その警告または警報についての重要度ランクを表示面積もしくは輝度に対応付けて表示するように構成されたものであることを特徴とする輸液システムにおける状況表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、医療装置の一種である輸液装置（例えば輸液ポンプ）の動作を制御するとともに、輸液装置の動作状況を監視しかつ表示するようにした輸液システムにおける状況表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来においては、輸液装置の動作状況として、正常と異常の2ランクに分けたものや、正常と警告と警報の3ランクに分けたものがあり、各ランクを発光ダイオード（LED）や着色ランプで表示するようにしてある。そして、さらに動作状況を詳しく示すために、予め用意された印刷されたメッセージを表示するか、ドットマトリクスかアルファニューメリックの表示器にメッセージを表示するという手法が採用されている。

【0003】 近年では、複数台の輸液装置について同時に使用したり、他の医療機器と共通に使用したりすることが多くなってきている。このような場合に、警告や警報などの異常が複数の装置で同時に発生することが考えられる。そこで、異常が同時発生したときには、それぞれの表示内容を確認して対応すべき優先順位（プライオリティ）を決めるようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 警告や警報などの異常が複数の装置において同時に発生したときには、どちらの異常の方がその対処について、より緊急性を要するのかを即座に判断しなければならない。

【0005】 しかしながら、上記した従来の輸液システムにおける状況表示装置では、その緊急性、重要性の判断を人為的な判断に委ねる方式となっているために、的確な判断を下すのに時間がかかるという問題があった。

【0006】 本発明は、このような事情に鑑みて創案されたものであって、警告や警報に係る緊急性、重要性の判断を迅速、容易に行えるようにすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明に係る輸液システ

2

ムにおける状況表示装置は、複数の輸液装置を同時にコントロールするとともにそれら複数の輸液装置の動作状況を監視する輸液制御装置と、個々の輸液装置に対応付けて設けられた複数のカラー液晶表示装置と、前記輸液制御装置から前記各カラー液晶表示装置へ対応する輸液装置の動作状況の表示データを送出して表示内容をコントロールする表示制御装置とを有し、前記表示制御装置は、警告と警報とを区別して色分け表示するとともに、その警告または警報についての重要度ランクを表示面積もしくは輝度に対応付けて表示するように構成されたものである。

【0008】

【作用】 まず、動作状況の異常が警告であるのか警報であるのかは、色分け表示によって一目瞭然に判断できる。

【0009】 次に、重要度ランクのレベル判定についてであるが、これは、表示面積もしくは輝度（明るさ）の程度によって直観的に、しかも、より細かなランク付けの状態において判断できる。

【0010】 さらに、複数の輸液装置で同時に異常が発生した場合に、輸液装置相互間の緊急性、重要性の比較判定についてであるが、これも、複数のカラー液晶表示装置に表示された表示面積もしくは輝度の程度の見比べによって即座に判定することができる。

【0011】

【実施例】 以下、本発明に係る輸液システムにおける状況表示装置の一実施例を図面に基いて詳細に説明する。

【0012】 図1は、輸液システムにおける状況表示装置の電気的構成を示すブロック図である。

【0013】 同図において、2は複数の輸液装置（輸液ポンプ）4を同時にコントロールするとともにそれら複数の輸液装置4の動作状況を常時的に監視する輸液制御装置、6は各輸液装置4に対応付けられて設けられた複数のカラー液晶表示装置、8は輸液制御装置2から受け取った表示データに基づいて各カラー液晶表示装置6における表示内容を個別的にコントロールする表示制御装置である。その表示データとは、各輸液装置4から入力した動作状況についてのデータである。

【0014】 各表示制御装置8は、警告と警報とを区別して色分け表示するものとして構成されている。例えば、警告時は黄色で表示し、警報時は赤色で表示するといった具合である。正常時は緑色で表示することが考えられる。ただし、どのような色分け表示をするかは任意である。また、色分けの対象となる部分は、エラーメッセージの文字そのものであってもよいし、文字は常に一定の色として背景の方を色分けの対象としてもよい。

【0015】 各表示制御装置8は、また、警告または警報についての重要度ランクを、図2のように表示面積に対応付けて表示する機能を有している。あるいは、これ

(3)

特開平5-7623

に代えて、図3のように、その重要度ランクを輝度に対応付けて表示するように構成してもよい。

【0016】なお、図2、図3における「ERROR」は、警告または警報のエラーメッセージの文字表示を代表的に示したものであり、具体的には、「BATTERY LOW」とか「DOOR OPEN」などのエラーメッセージの文字が表示されることになる。

【0017】図2の(a)は重要度ランクが低いときの表示状態を、(b)は重要度ランクが中程度のときの表示状態を、(c)は重要度ランクが高いときの表示状態をそれぞれ表示面積(交差ハッチングの部分の面積)の大小変化によって示している。このようなエラーメッセージと重要度ランクとが、各輪液装置4の動作状況に応じて対応する個々のカラー液晶表示装置6において刻々に表示される。

【0018】したがって、例えば、あるカラー液晶表示装置6において、「BATTERY LOW」が警告として黄色で表示され、かつ、その重要度ランクが高い状態(図2の(c))で表示されており、また、同時に、別のカラー液晶表示装置6において、「DOOR OPEN」が警告として同じ黄色で表示され、かつ、その重要度ランクが中程度の状態(図2の(b))で表示されているといったことが想定される。

【0019】この場合、視覚的に直観的に、異常状態が警告のレベルであることを色の種類を通じて一目瞭然と判定することができ、また、2つの輪液装置4においてどちらの方がより緊急性、重要性が高いかは、表示面積の大小比較を通じて即座に判定することができる。

【0020】1つの輪液装置4についての動作状況の経時的変動も、その表示面積の変化を見ることで、細かな

ランク付けのもとにおいて判定することができる。

【0021】また、図3の(a)は重要度ランクが低いときの表示状態を、(b)は重要度ランクが中程度のときの表示状態を、(c)は重要度ランクが高いときの表示状態を、

\* 示状態をそれぞれ輝度(明るさ)の変化によって示している。一部分を拡大して円弧内に示したように、輝度変化は、発光させるドット数に差をつけることで可能となる。

【0022】あるいは、直接アナログ的な輝度変調によって行ってもよい。なお、図3の場合、エラーメッセージの面積範囲は(a)、(b)、(c)で同一となっている。また、輝度変化は背景において付けているが、エラーメッセージの部分で付けてもよい。

10 【0023】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、表示装置としてカラー液晶表示装置を用い、そのカラー液晶表示装置を複数の輪液装置ごとに対応付けて設け、各カラー液晶表示装置の表示制御装置を、警告と警報とを区別して色分け表示し、かつ、重要度ランクを表示面積もしくは輝度に対応付けて表示するものに構成したので、警告と警報の区別を色分けによって一目瞭然と判断できるとともに、個々の輪液装置それぞれの時間経過に伴う重要度ランクのレベル判定も、複数の輪液装置での同時的な異常発生時における重要度ランクのレベル判定も、直観的にかつより細かくランク付けした状態で即座に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る輪液システムにおける状況表示装置の電気的構成を示すブロック図である。

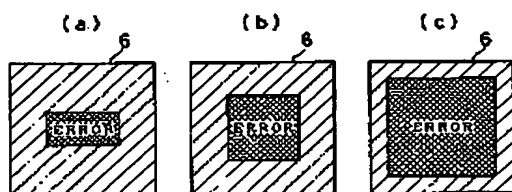
【図2】実施例において重要度ランクを表示面積に対応付けた場合の表示例を示す図である。

【図3】実施例において重要度ランクを輝度に対応付けた場合の表示例を示す図である。

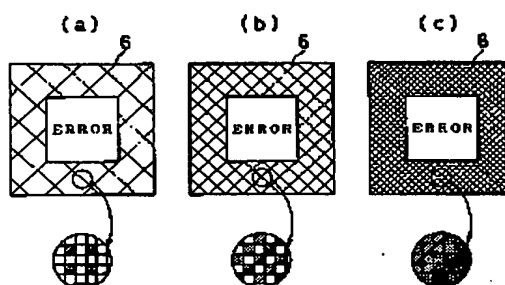
【符号の説明】

- 2 輪液制御装置
- 4 輪液装置
- 6 カラー液晶表示装置
- 8 表示制御装置

【図2】



【図3】



(4)

特開平5-7623

【図1】

